

Injection device for a viscous substance

Patent number: DE3526142
Publication date: 1986-02-06
Inventor: OZAKI YOHOJI (JP); FUMINO ICHIRO (JP);
MURAMATSU YUJI (JP); KUMAKIRI NOBORU (JP)
Applicant: NIPPON TANSAN GAS CO LTD (JP); ASAHI
MALLEABLE IRON CO LTD (JP)
Classification:
- **international:** B05B9/03
- **europaean:** B05C17/015
Application number: DE19853526142 19850722
Priority number(s): JP19850039972 19850227; JP19850039973 19850227;
JP19840151878 19840721; JP19840151880 19840721;
JP19840259678 19841208

Also published as:

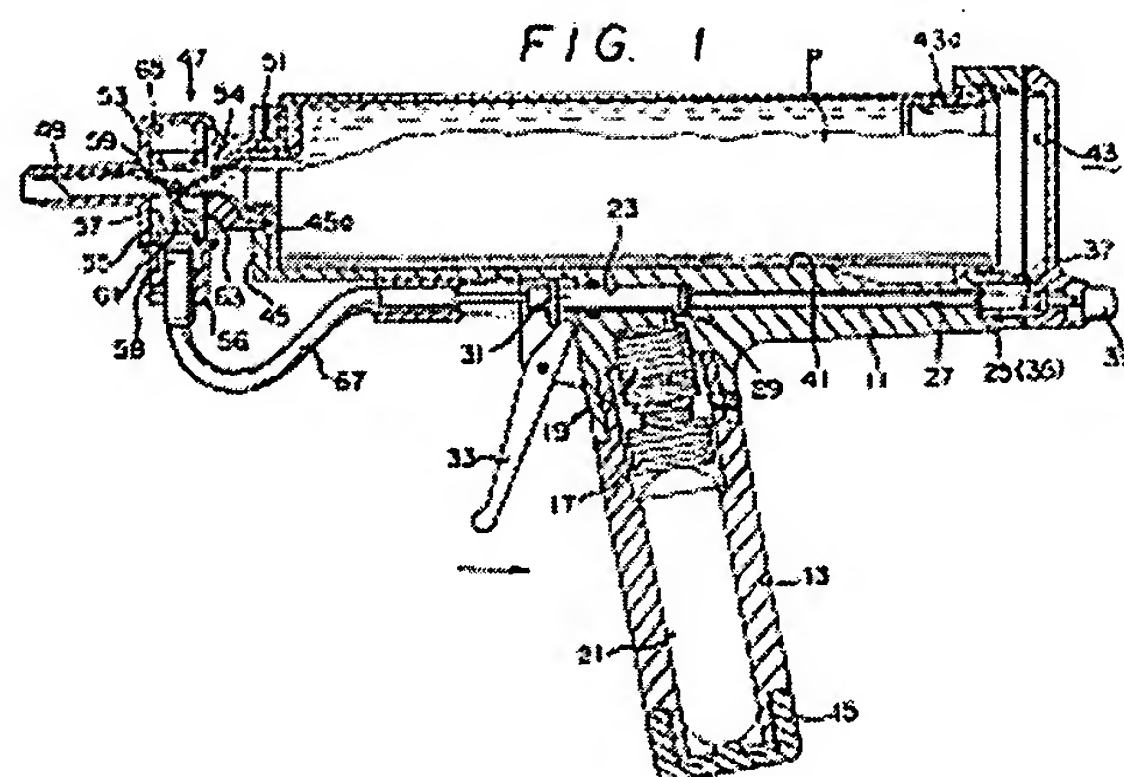
EP0169534 (A2)
GB2162903 (A)
EP0169534 (A3)

Report a data error here

Abstract not available for DE3526142

Abstract of corresponding document: **EP0169534**

A viscous agent injecting instrument includes an injection control valve 55 provided at an injection port of a viscous agent filled cylinder P and a control lever 33 for actuating the valve 55, the lever and valve being connected by a flexible cable 67.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3526142 A1**

⑤① Int. Cl. 4:
B 05 B 9/03

②① Aktenzeichen: P 35 26 142.0
②② Anmeldetag: 22. 7. 85
④③ Offenlegungstag: 6. 2. 86

Behördeneigentum

③⑩ Unionspriorität: ③② ③③ ③①

21.07.84 JP 59-151878 21.07.84 JP 59-151880
08.12.84 JP 59-259678 27.02.85 JP 60-39972
27.02.85 JP 60-39973

⑦① Anmelder:

Nippon Tansan Gas Co, Ltd., Tokio/Tokyo, JP; Asahi
Malleable Iron Co., Ltd., Shizuoka, JP

⑦④ Vertreter:

Walter, H., Pat.-Anw., 8000 München

⑦② Erfinder:

Ozaki, Yohoji, Misato, Saitama, JP; Fumino, Ichiro,
Tokio/Tokyo, JP; Muramatsu, Yuji; Kumakiri,
Noboru, Shizuoka, JP

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Einspritzgerät für ein viskoses Mittel

Es ist ein Einspritzgerät für ein viskoses Mittel offenbart. Dieses weist eine Betätigungseinrichtung für ein Einspritz-Steuerventil auf, wobei die Betätigung eines Steuerhebels ohne weiteres auf den Ventilkörper eines Einspritz-Steuerventiles übertragen wird, ungeachtet der Lagezuordnung zwischen dem Einspritz-Steuerventil und dem Grundabschnitt. Die Betätigungseinrichtung für das Einspritz-Steuerventil weist ein Einspritz-Steuerventil auf, das an der Einspritzöffnung einer mit einem viskosen Mittel gefüllten Patrone vorgesehen ist, sowie einen Steuerhebel zum Betätigen des Einspritz-Steuerventiles, der am Grundkörper angebracht ist. Der Steuerhebel und das Einspritz-Steuerventil sind einander durch ein Übertragungsmedium zugeordnet. Das Übertragungsmedium ist bevorzugt ein flexibles Kabel.

DE 3526142 A1

Anmelder: 1. Nippon Tansan Gas Co., Ltd., 32-26, Aoi 3-chome, Adachi-ku,
Tokyo-to, 120 Japan
2. Asahi Malleable Iron Co., Ltd., Horinouchi 547-1, Kikugawa-cho,
Ogasa-gun, Shizuoka-ken, 436 Japan

Einspritzgerät für ein viskoses Mittel

Patentansprüche:

1. Einspritzgerät für ein viskoses Mittel, mit einer Betätigungseinrichtung für ein Einspritz-Steuerventil, die ein Einspritz-Steuerventil aufweist, das an einer Einspritzöffnung einer mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone vorgesehen ist, sowie einen Steuerhebel zum Betätigen des Einspritz-Steuerventiles, der an einem Grundabschnitt angebracht ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerhebel (33) und das Einspritz Steuerventil (47) einander durch ein Übertragungsmedium zugeordnet sind, und daß bevorzugt das Übertragungsmedium als flexibles Kabel (67) ausgebildet ist.
2. Einspritzgerät für ein viskoses Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Einspritz-Steuerventil (47) eine Ventilkammer (53) sowie ein Tragegehäuse zum Tragen einer Antriebseinrichtung für einen Ventilkörper (55) aufweist, welche zusammen einstückig bzw. integriert ausgebildet sind.
3. Einspritzgerät für ein viskoses Mittel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Einspritz-Steuerventil (47) zu jenem Zeitpunkt geöffnet ist, an welchem am flexiblen Kabel (67) gezogen wird.
4. Einspritzgerät für ein viskoses Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (11) mit der Gaskammer (43) versehen ist, die eine Öffnung (43a) aufweist, und einem Aufnahmesitz (45), der mit einem Halteabschnitt (45a) so ausgebildet ist, daß ein hinterer Endabschnitt einer mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone P) in die Öffnung der Gaskammer eingesetzt ist und die Einspritzöffnung der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone am Halteabschnitt des Aufnahmesitzes gehalten ist, und daß der Grundkörper mit einer Schwenkwelle (491) zu versehen ist, an welcher der Aufnahmesitz (45) für eine Schwenkbewegung angebracht ist.

5. Einspritzgerät für ein viskoses Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (11) mit der Gaskammer (43) versehen ist, die die Öffnung (43a) aufweist, sowie mit dem Aufnahmesitz (45) der mit dem Halteabschnitt (45a) versehen ist, daß der hintere Endabschnitt der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone (P) in die Öffnung der Gaskammer eingeführt ist und die Einspritzöffnung der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone am Halteabschnitt des Aufnahmesitzes gehalten ist, und daß der Aufnahmesitz durch eine Verschraubung (487,491) hin- und herbeweglich angebracht ist

N 88 P 102
22. Juli 1985

Anmelder: 1. Nippon Tansan Gas Co., Ltd., 32-26, Aoi 3-chome, Adachi-ku,
Tokyo-to, 120 Japan
2. Asahi Malleable Iron Co., Ltd., Horinouchi 547-1, Kikugawa-cho,
Ogasa-gun, Shizuoka-ken, 436 Japan

Einspritzgerät für ein viskoses Mittel

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Einspritzgerät zum Zuführen eines viskosen Mittels, etwa eines Dichtungsmittels usw. mittels eines Druckgases.

Bisher gibt es mehrere Geräte der oben erwähnten Art. Da jedoch ein Steuerventil zum Steuern des Einspritzvorganges und ein Grundabschnitt des Gerätes im allgemeinen unterschiedliche Gehäuse bzw. Grundkörper aufweisen, ist die ordnungsgemäße Lagezuordnung zwischeneinander unverzichtbar, um die Wirkung eines Steuerhebels auf einen Ventilkörper des Einspritz-Steuerventiles zu übertragen. Die ordnungsgemäße Einstellung der Lagezuordnung erfordert außerdem beträchtlichen Arbeitsaufwand.

Die vorliegende Erfindung wurde gemacht, um das obige Problem auszuräumen, welches den Geräten aus dem Stand der Technik innewohnt.

Es ist deshalb ein allgemeines Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Einrichtung zum Betätigen eines Einspritz-Steuerventiles vorzusehen, wobei die Betätigung eines Steuerhebels ohne weiteres auf einen Ventilkörper eines Einspritz-Steuerventiles übertragen wird, ungeachtet der Lagezuordnung zwischen dem Einspritz-Steuerventil und einem Grundabschnitt bei einem Gerät zum Einspritzen von viskosen Mitteln.

Um das obige Ziel sowie andere zu erreichen, ist im wesentlichen ein Gerät zum Einspritzen eines viskosen Mittels vorgesehen, welches eine Einrichtung zum Betätigen eines Einspritz-Steuerventiles umfaßt, die ein Einspritz-Steuerventil aufweist, das an einer Einspritzöffnung eines Zylinders bzw. einer Patrone, das bzw. die mit dem viskosen Mittel gefüllt ist, vorgesehen ist, sowie einen Steuerhebel, der an einem Grundkörper angebracht ist, und dazu eingerichtet ist, das Einspritz-Steuerventil zu betätigen, wobei der Steuerhebel und der Ventilkörper des Einspritz-Steuerventiles einander durch ein Übertragungsmittel zugeordnet sind, wobei dieses Übertragungsmittel ein flexibles Kabel ist.

74

Andere Ziele und Merkmale der vorliegenden Erfindung werden aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung ersichtlich, wenn diese Beschreibung im Zusammenhang mit den beigefügten Zeichnungen herangezogen wird, in welchen:

Fig.1 die Ansicht eines Schnittes eines Gerätes zum Einspritzen eines viskosen Mittels, gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist,

Fig.2 in ähnlicher Weise die Ansicht eines Schnittes eines zweiten Ausführungsbeispiels ist,

Fig.3 in ähnlicher Weise die Ansicht eines Schnittes eines dritten Ausführungsbeispiels ist und

Fig.4 eine Perspektivansicht aus jener Richtung ist, die durch einen Pfeil in Fig.3 gezeigt ist.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben.

Unter Bezugnahme zunächst auf Fig.1 wird ein erstes, bevorzugtes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung beschrieben. In der Fig. bezeichnet das Bezugszeichen 11 einen Grundkörper, an welchem ein Griffzylinder 13 durch eine Verschraubung befestigt ist. Das Bezugszeichen 15 bezeichnet eine Schraubkappe zum Abdecken einer Öffnung, die im Griffzylinder 13 ausgebildet ist.

Das Bezugszeichen 17 bezeichnet einen Öffnungsmechanismus und das Bezugszeichen 19 bezeichnet ein Druckreduzierventil. Der Öffnungsmechanismus 17 und das Druckreduzierventil 19 sind innerhalb des Griffzylinders 13 angeordnet. Dieser Öffnungsmechanismus 17 ist dazu eingerichtet, eine CO₂-Patrone 21 zu öffnen, die innerhalb des Griffzylinders 13 angeordnet ist. Andererseits ist das Druckreduzierventil 19 dazu eingerichtet, allmählich ein unter Druck stehendes Kohlendioxidgas im Druck zu reduzieren, das aus der CO₂-Patrone 21 ausströmt.

Das Bezugszeichen 23 bezeichnet eine zylindrische Ventilkammer, welche in einem oberen Abschnitt des Griffzylinders 13 im Grundabschnitt 11 ausgebildet

ist. Diese Ventilkammer 23 steht mit einer Gaskammer 43 in Verbindung, die noch später beschrieben wird, und zwar durch einen Strömungskanal 27 mit einem Rückschlagventil 25, und auch mit einer Sekundärseite des Druckreduzierventiles 19 über ein Verbindungsloch 29. Das Bezugszeichen 31 bezeichnet eine Ventilstange, die passend in der Ventilkammer 23 zur Hin- und Herbewegung angebracht ist. Die Ventilstange 31 wird durch die Tätigkeit eines Steuerhebels 33 hin- und herbewegt. Diese Wechselbewegung der Ventilstange 31 veranlaßt den Strömungskanal 27, mit dem Verbindungsloch 29 in oder außer Verbindung zu treten. Das Rückschlagventil 25 ist einstückig mit einem Abgabeventil 35 ausgebildet. Durch Niederdrücken eines Knopfes 39 entgegen der Kraft einer Druckfeder wird das Druckgas innerhalb der Gaskammer 43 abgelassen.

Als nächstes bezeichnet das Bezugszeichen 41 eine in einem oberen Teil des Grundabschnittes 11 ausgebildete Aussparung zum Einführen einer Patrone. Diese Aussparung 41 zum Einführen einer Patrone ist dazu eingerichtet, eine mit einem viskosen Mittel gefüllte Patrone aufzunehmen. Das Bezugszeichen 43 bezeichnet eine Gaskammer, welche an einem rückwärtigen Teil der die Patrone aufnehmenden Aussparung 41 ausgebildet ist. Die Gaskammer 43 weist eine Öffnung 43a an der Seite der die Patrone aufnehmenden Aussparung 41 auf. Ein Innenumfang der Öffnung 43a dient als Passitz für die mit dem viskosen Mittel gefüllte Patrone P. Die mit dem viskosen Mittel gefüllte Patrone P sitzt stramm passend im Passitz, was aus der Gaskammer 43 einen abgedichteten Raum macht. Andererseits bezeichnet das Bezugszeichen 45 einen Aufnahmesitz, mit einem Ausschnitt, der einstückig mit dem Grundkörper 11 an der Vorderseite der die Patrone aufnehmenden Aussparung 41 ausgebildet ist. Der Aufnahmesitz 45 liegt gegen den die Spitze bildenden bzw. vorderen Abschnitt der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone P an, wenn diese in die Patronen-Aufnahmeaussparung 41 eingesetzt ist.

Das Bezugszeichen 47 bezeichnet ein Einspritzteil, welches eine Düse 49 an seinem vorderen Ende aufweist, sowie eine Passöffnung 51 an seinem rückwärtigen Ende. In die Passöffnung 51 des Einspritzteiles 47 ist das vordere Ende der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone P durch ein elastisches Rohr 54 passend eingesetzt, das aus einem Gummimaterial hergestellt ist. Dieses Einspritzteil 47 ist am Aufnahmesitz 45 gehalten, wobei die mit dem viskosen Mittel gefüllte Patrone P in der Aussparung 41 eingesetzt ist. Das Bezugszeichen 53 bezeichnet

4 6.
ein Ventilgehäuse, welches zwischen der Düse 49 im Einspritzteil 47 und der Passöffnung 51 ausgebildet ist. Das Ventilgehäuse 53 ist zylinderförmig ausgebildet. Das Ventilgehäuse 53 weist an seiner Innenseite einen hin- und herbeweglichen stangenförmigen Ventilkörper 55 auf. Das Bezugszeichen 56 bezeichnet ein mittels einer Verschraubung integriert mit dem Ventilgehäuse ausgebildetes Gehäuse. Das Gehäuse 56 und das Ventilgehäuse 53 können starr ausgebildet sein. Das Gehäuse 56 ist dazu eingerichtet, in seinem Inneren eine Antriebseinrichtung 58 zum Antreiben des Ventilkörpers 55 aufzunehmen. Die Antriebseinrichtung wird in Übereinstimmung mit der Hin- und Herbewegung eines Druck-Zug-Kabels hin- und herbewegt, wie noch später beschrieben wird. Das Bezugszeichen 57 bezeichnet ein Fenster, welches am Ventilkörper 55 ausgebildet ist. Das elastische Rohr 54, das passend an der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone P angebracht ist, ist in das Fenster 57 eingesetzt. Das Bezugszeichen 59 bezeichnet einen sich bewegendenden Stift, der das Fenster 57 überbrückt. Hieraus ergibt sich, daß der sich bewegendende Stift 59 in Übereinstimmung mit der Hin- und Herbewegung des Ventilkörpers 55 in vertikaler Richtung bewegt wird. Das Bezugszeichen 61 bezeichnet einen länglichen Schlitz, der im Ventilkörper 55 ausgebildet ist. Dieser längliche Schlitz ist dazu eingerichtet, es einem festliegenden Stift 63 zu ermöglichen, in das Ventilgehäuse 53 eingeführt zu werden und dieses zu überbrücken. Zwischen dem festliegenden Stift 63 und dem sich bewegendenden Stift 59 ist das elastische Rohr 54 eingelegt. Das Bezugszeichen 65 bezeichnet eine Druckfeder, die innerhalb des Ventilgehäuses 53 angeordnet ist und dazu eingerichtet ist, den Ventilkörper 55 in eine Richtung nach unten vorzuspannen. Infolge der obigen Anordnung wird die Verbindung durch das elastische Rohr 54 zwischen dem festliegenden Stift 63 und dem beweglichen Stift 59 unterbrochen.

Es wird vermerkt, daß das Ventilgehäuse 53 und der Ventilkörper 55 dem Einspritz-Steuerventil der vorliegenden Erfindung entsprechen.

Als nächstes bezeichnet das Bezugszeichen 67 ein Zug-Druck-Kabel, das passend an dem Ventilkörper 55 und der Ventilstange 31 angebracht ist bzw. diese miteinander verbindet. Hieraus ergibt sich, daß die Verschiebewegung der Ventilstange 31 in einer Richtung nach links durch die Wirkung des Steuerhebels 33 den Ventilkörper veranlaßt, nach oben entgegen der Kraft der Druckfeder 65 geschoben zu werden. Wenn die Wirkung des Steuerhebels 33 aufgehoben wird, dann wird der Ventilkörper durch die Spannkraft der Druckfeder 65 nach unten gedrückt. Dementsprechend wird die Ventilstange 31 in einer Richtung nach rechts verschoben.

Die Wirkungsweise des ersten Ausführungsbeispiels wird nun beschrieben. Wenn der Steuerhebel 33 in einer Richtung eines Pfeiles entgegen der Kraft der Druckfeder 65 gezogen wird, dann wird die Ventilstange 31 in eine Richtung nach links verschoben. Hieraus ergibt sich, daß das Verbindungsloch 29 und der Strömungskanal 27 miteinander in Verbindung gelangen, was das unter Druck stehende Kohlenoxidgas veranlaßt, in die Gaskammer 43 zu strömen, um einen Druck auf die Bodenfläche der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone P auszuüben. Gleichzeitig wird der Ventilkörper 55 des Einspritzteiles 47 durch das Druck-Zug-Kabel 67 nach oben geschoben. Hieraus ergibt sich, daß das elastische Rohr 54 eine Verbindung herstellt. Hieraus ergibt sich, daß das viskose Mittel der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone P aus der Düse 49 eingespritzt wird.

Wenn der Zug am Steuerhebel 33 aufgehoben wird, dann wird der Einspritzvorgang des viskosen Mittels abgebrochen. Dann wird der Ventilkörper 55 in einer Richtung nach unten durch die Spannkraft der Druckfeder 65 gedrückt. Dementsprechend wird die Verbindung durch das elastische Rohr 54 wiederum durch den sich bewegenden Stift 59 und den festliegenden Stift 63 unterbrochen. Gleichzeitig wird die Ventilstange 31 in einer Richtung nach rechts durch das Druck-Zug-Kabel 67 verschoben. Hieraus ergibt sich, daß die Verbindung zwischen dem Verbindungsloch 29 und dem Strömungskanal 27 unterbrochen wird. Dementsprechend wird auch die Zufuhr an unter Druck stehendem Kohlendioxidgas in die Gaskammer 43 abgebrochen.

Unter Bezugnahme auf Fig.2 wird nun ein zweites, bevorzugtes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung beschrieben. Das Bezugszeichen 325 bezeichnet ein Absperrventil, das inmitten einer Ventilkammer 23 ausgebildet ist. Dieses Absperrventil 325 ist dazu eingerichtet, die Zufuhr des Druckgases in die Gaskammer 4 zu steuern, wie noch später beschrieben wird. Das Bezugszeichen 31 bezeichnet eine Ventilstange, die einen Teil des Absperrventiles 325 bildet. Die Ventilstange 31 ist in Gegenrichtungen beweglich in die Ventilkammer 23 eingesetzt, wobei ihr vorderer Endabschnitt freiliegt. Die Ventilstange 31 ist in Übereinstimmung mit der oszillierenden Bewegung eines Steuerhebels 33 hin- und herbeweglich und öffnet und schließt das Absperrventil 325. Das Bezugszeichen 65 bezeichnet eine Druckfeder, die innerhalb eines Ventilgehäuses 53 angebracht ist und dazu eingerichtet ist, den Ventilkörper 55 in einer Richtung nach oben zu drücken.

8.
Infolge der obigen Anordnung wird ein elastisches Rohr 54 zwischen einem festliegenden Stift 63 und einem sich bewegenden Stift 59 in seinem normalen Zustand daran gehindert, eine Verbindung zu bilden.

Als nächstes bezeichnet das Bezugszeichen 67 ein flexibles Druck-Zug-Kabel, das dazu eingerichtet ist, den Ventilkörper 55 und den Betätigungshebel 33 miteinander zu verbinden. Wenn dementsprechend die Ventilstange 31 in einer Richtung nach rechts verschoben wird (Pfeilrichtung in Fig.2), dann wird der Ventilkörper 55 in einer Richtung nach unten, entgegen der Kraft der Druckfeder 65 durch die Wirkung des Steuerhebels 33 gezogen. Im Gegensatz hierzu wird, wenn der Steuerhebel 33 freigegeben wird, der Ventilkörper 55 wieder durch die Spannkraft der Druckfeder 65 nach oben geschoben. Hieraus ergibt sich, daß die Verbindung durch das elastische Rohr 54 unterbrochen ist. Zu diesem Zeitpunkt wird die Ventilstange 31 in eine Richtung nach links durch eine Druckfeder (Rückstellfeder) 325a des Absperrventils 325 verschoben. Das Bezugszeichen 341 bezeichnet ein Sicherheitsventil, welches am oberen Abschnitt der Ventilkammer 23 im Grundabschnitt 11 angeordnet ist. Dieses Sicherheitsventil 341 ist dazu eingerichtet zu verhindern, daß der Gasdruck in der Ventilkammer 23 unnötig hoch wird. Ein rückwärtiger Abschnitt der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone P ist passend in eine Öffnung 43a durch ein Dichtungsteil S eingesetzt. Das Dichtungsteil S ist aus einem elastischen Material, wie etwa Gummi oder dergleichen gebildet und weist ein zylindrisches Teil 246 auf, das an seinem vorderen Ende einen Außenflansch 242 und an seinem rückwärtigen Umfangsabschnitt ein einwärts gekrümmtes Teil 244 aufweist, die jeweils einstückig hiermit ausgebildet sind. Dieses Dichtungsteil S ist zusätzlich fest angebracht, wobei der Außenflansch 242 durch ein Rahmenteil 248 am Innenumfang der Öffnung 43a in jenem Zustand gehalten ist, daß das zylindrische Teil 246 passend zwischen der Öffnung 43a der Gaskammer 43 und der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone P angeordnet ist und gleichzeitig der rückwärtige Endumfang der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone P durch den zylindrischen Körper 246 und das einwärts gekrümmte Teil 244 sowie zwischen diesen gehalten ist.

Die Wirkungsweise des zweiten bevorzugten Ausführungsbeispiels wird nun beschrieben. Wenn der Steuerhebel 33 in Richtung eines Pfeiles entgegen der Kraft der Druckfedern 325a und 65 gezogen wird, dann wird die Ventilstange 31 in eine Richtung nach rechts verschoben. Hieraus ergibt sich, daß das Absperrventil 3

20.07.85
79.

3526142

geöffnet wird, um es dem unter Druck stehenden Kohlendioxidgas zu gestatten, in die Gaskammer 43 einzuströmen. Hieraus ergibt sich, daß auf die Bodenfläche der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone P ein Druck ausgeübt wird. Gleichzeitig wird am Druck-Zug-Kabel 67 gezogen, um den Ventilkörper 55 im Einspritz Steuer-ventil 47 abwärts zu ziehen. Hieraus ergibt sich, daß das elastische Rohr 54 seine Verbindung aufnimmt. Hieraus ergibt sich, daß das viskose Mittel der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone P von der Düse 49 aus eingespritzt wird.

Wenn der Zug am Steuerhebel 33 aufgehoben wird, dann wird der Einspritzvorgang des viskosen Mittels abgebrochen. Der Ventilkörper 55 wird dann in einer Richtung nach oben durch die Spannkraft der Druckfeder 65 geschoben. Hieraus ergibt sich, daß die Verbindung durch das elastische Rohr 54 wiederum durch den sich bewegenden Stift 59 und den festliegenden Stift 63 unterbrochen wird. Gleichzeitig wird die Ventilstange 31 in einer Richtung nach links durch die Druckfeder 325a verschoben, um das Absperrventil 325 zu schließen. Hieraus ergibt sich, daß die Zufuhr von unter Druck stehendem Kohlendioxidgas in die Gaskammer 43 abgebrochen wird.

Unter Bezugnahme auf die Figuren 3 und 4 wird ein drittes bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben. Die Bezugszeichen 481 und 483 bezeichnen Trageabschnitte, die jeweils ein Durchgangsloch 485 aufweisen. Die Trageabschnitte 481 und 483 sind am vorderen unteren Ende des Grundkörpers 11 angeordnet. Die beiden Trageabschnitte 481 und 483 sind mit einem bestimmten Abstand zueinander voneinander getrennt. Das Bezugszeichen 487 bezeichnet eine Einstellschraube, die drehbar in die Durchgangslöcher 485 der Trageabschnitte 481 und 483 durch Abschnitte mit kleinem Durchmesser an beiden Enden hiervon eingeführt ist. Die Einstellschraube 487 weist eine mit einem Gewinde ausgebildete Axialbohrung 489 auf. Das Bezugszeichen 491 bezeichnet eine Schwenkwellenschraube, die der Schwenkwelle in Anspruch 4 entspricht und in der Axialbohrung 489 der Einstellschraube 487 eingeschraubt ist. Dementsprechend kann die Schwenkwellenschraube 491 durch Drehen der Einstellschraube 487 hin- und herbewegt werden. Das Bezugszeichen 45 bezeichnet einen Aufnahmesitz mit einem Ausschnitt 45' (der dem Halteabschnitt in Anspruch 4 entspricht). Der Aufnahmesitz 45 ist am Kopfabschnitt der Schwenkwellenschraube 491 befestigt. Durch Halten des Haltesitzes 45 an der Einspritzöffnung einer mit viskosem Mittel gefüllten Patrone P

durch seinen Ausschnitt 45a wird die mit dem viskosen Mittel gefüllte Patrone P festgelegt. In dem Fall, in welchem die Schwenkwellenschraube 491 durch Drehung der Einstellschraube 487 zurückgezogen wird, und zwar dann, wenn der Aufbau hiervon so ist, daß die Einstellschraube 487 durch Drehung des Aufnahmesitzes 45 in Halterichtung (Linksdrehung, wenn von der Seite des Aufnahmesitzes 45 gesehe zurückgezogen wird, dann trachtet der Aufnahmesitz 45 danach, in Halterichtung des Abgabeabschnittes der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone P infolge der Drehung der Stellschraube 487 gedreht zu werden. Deshalb wird der Aufnahme leichter und fester befestigt. Wenn die Halterichtung des Aufnahmesitzes 45 eine Drehung nach rechts ist, von der vorderen Endseite der Einspritzöffnung der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone P her gesehen, dann kann die Stellschraube veranlaßt werden, in eine Richtung nach rechts zu drehen, von der Seite des Aufnahmesitzes 45 her gesehen.

Die Auswirkungen der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend beschrieben. Das erfindungsgemäße Einspritzgerät für ein viskoses Mittel weist ein Einspritz-Steuerventil auf, für das eine Einspritzöffnung einer mit viskosem Mittel gefüllten Patrone vorgesehen ist, sowie einen Steuerhebel, der an einem Grundabschnitt angebracht ist und eingerichtet ist, das Einspritz-Steuerventil zu betätigen, wobei der Steuerhebel und ein Ventilkörper am Einspritz-Steuerventil bezüglich einander durch ein Verbindungsmedium verbunden sind, und wobei dieses Verbindungsmedium ein flexibles Kabel ist.

Dementsprechend kann die Betätigung des Steuerhebels auf das Einspritz-Steuerventil übertragen werden, ungeachtet der Lagezuordnung zwischen dem Einspritz-Steuerventil und dem Grundkörper. Somit erfordert die Anbringung des Einspritz-Steuerventiles nicht viel Zeit und Mühe.

Selbst wenn ein Gerät zum Einspritzen eines viskosen Mittels so aufgebaut ist, daß ein Aufnahmesitz entsprechend der Patronenlänge der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone hin- und herbewegt wird, ist ferner die Zuordnung zwischen dem Steuerhebel und dem Einspritz-Steuerventil einfach.

Wenn das Einspritz-Steuerventil eine Ventilkammer und ein tragendes Gehäuse zum Tragen einer Ventilkörper-Antriebseinrichtung einstückig miteinander ausgebildet aufweist, wenn also in anderen Worten bei diesem Gerät zum Ein-

spritzen eines viskosen Mittels die Ventilkammer des Einspritz-Steuerventiles und das Gehäuse der Ventilkörper-Antriebseinrichtung einstückig miteinander ausgebildet sind, dann wird die Richtung der Düse, die mit der Ventilkammer verbunden ist, nicht ohne weiteres geändert, selbst wenn zwischen dem Ventilkörper und dem Gehäuse dann, wenn der Ventilkörper betätigt wird, eine Federwirkung erzeugt wird.

Bei einem Einspritz-Steuerventil mit dem oben erwähnten Aufbau wird eine Kraft auch nicht rund um die Einspritzöffnung der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone aufgebracht. Dementsprechend kann die Dicke der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone dünn ausgebildet werden, was zu niedrigen Herstellungskosten führt.

Wenn ferner das Einspritz-Steuerventil so ausgebildet ist, daß es offen ist, wenn am flexiblen Kabel gezogen wird, dann wird die Zordnung zwischen dem Einspritz-Steuerventil, das an der Einspritzöffnung der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone vorgesehen ist, und dem Absperrventil zum Steuern der Zufuhr an Druckgas glatt bzw. problemlos hergestellt. Somit wird die Arbeit beim Einspritzen eines viskosen Mittels wirksam vorgenommen.

Ferner ist bei einem Einspritzgerät für ein viskoses Mittel, bei welchem der Grundabschnitt mit einer Gaskammer versehen ist, die eine Öffnung aufweist, und einem Aufnahmesitz, der mit einem Halteabschnitt ausgebildet ist, ein rückwärtiger Endabschnitt der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone in die Öffnung der Gaskammer eingesetzt, und die Einspritzöffnung der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone wird im Halteabschnitt des Aufnahmesitzes gehalten, wenn der Grundkörper mit einer Schwenkwellenschraube versehen ist, an welcher der Aufnahmesitz schwenkbeweglich angebracht ist, wobei der Aufnahmesitz um die Schwenkwelle zu einem Zeitpunkt geschwenkt werden kann, wenn die mit dem viskosen Mittel gefüllte Patrone angebracht oder abgenommen wird. Da der Aufnahmesitz nicht stört, ist die Arbeit zum Anbringen und Entnehmen der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone P erleichtert.

Bei dem Einspritzgerät für ein viskoses Mittel, bei welchem der Grundabschnitt mit einer Gaskammer versehen ist, die eine Öffnung aufweist, und einem Aufnahmesitz, der mit einem Halteabschnitt ausgebildet ist, wobei ein rückwärtiger End-

abschnitt der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone in die Öffnung der Gaskammer eingeführt wird und die Einspritzöffnung der mit dem viskosen Mittel gefüllten Patrone im Halteabschnitt des Aufnahmesitzes gehalten wird, kann dann, wenn der Aufnahmesitz durch eine Schraubeinrichtung hin- und herbewegt angebracht ist, der Aufnahmesitz durch eine einzige Tätigkeit hin- und herbewegt werden. Dementsprechend kann der Aufnahmesitz mühelos eingestellt werden.

Da ferner die Hin- und Herbewegung des Aufnahmesitzes durch eine Schraubeinrichtung eingestellt wird, ist die Feineinstellung des Aufnahmesitzes erleichtert.

Obwohl die vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf bevorzugte Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, können viele Abwandlungen und Änderungen innerhalb des Grundgedankens der vorliegenden Erfindung vorgenommen werden.

N 88 P 102
22. Juli 1985

13.

- Leerseite -

Nummer:

35 26 142

Int. Cl.4:

B 05 B 9/03

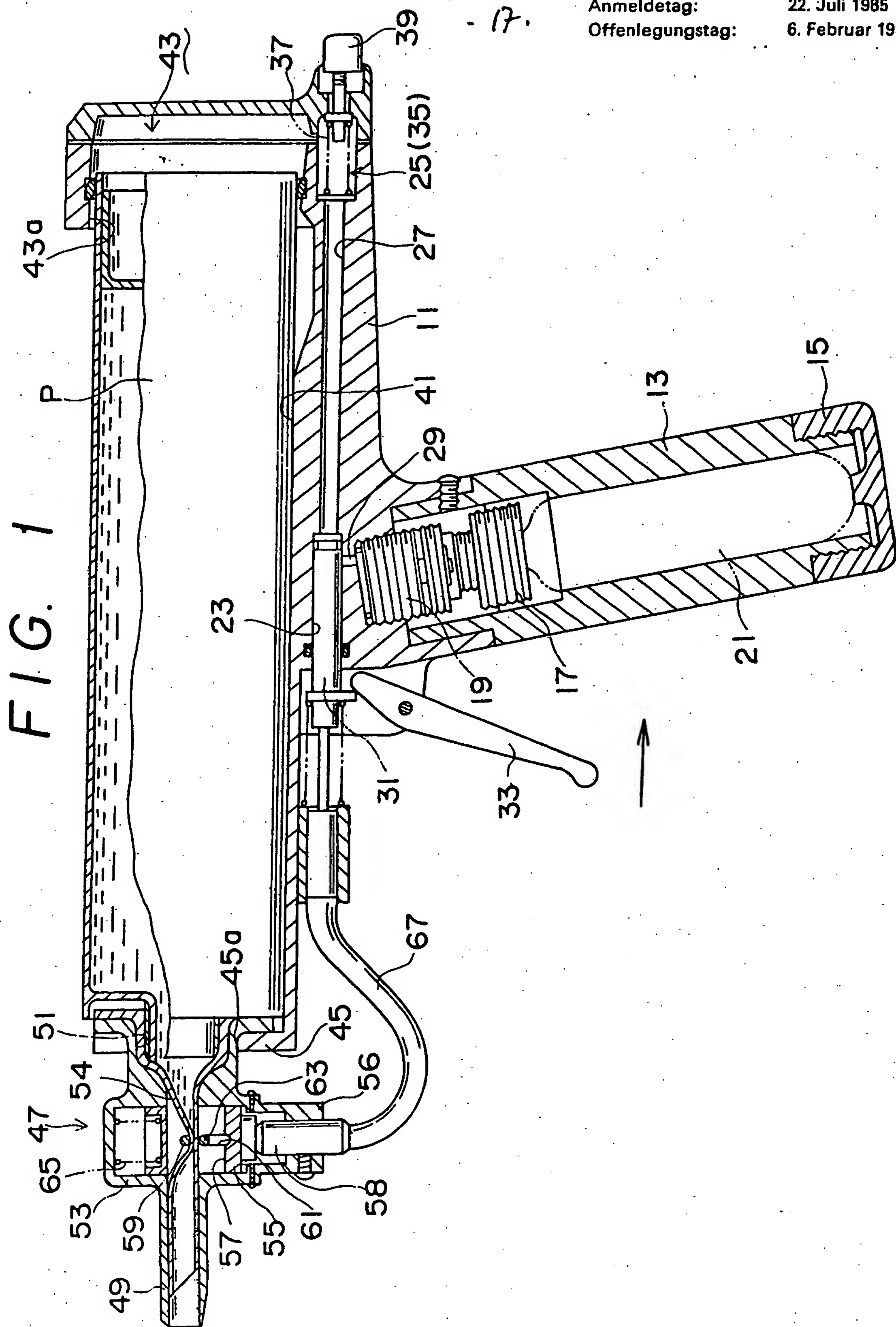
Anmeldetag:

22. Juli 1985

Offenlegungstag:

6. Februar 1986

- 17.



14.

FIG. 2

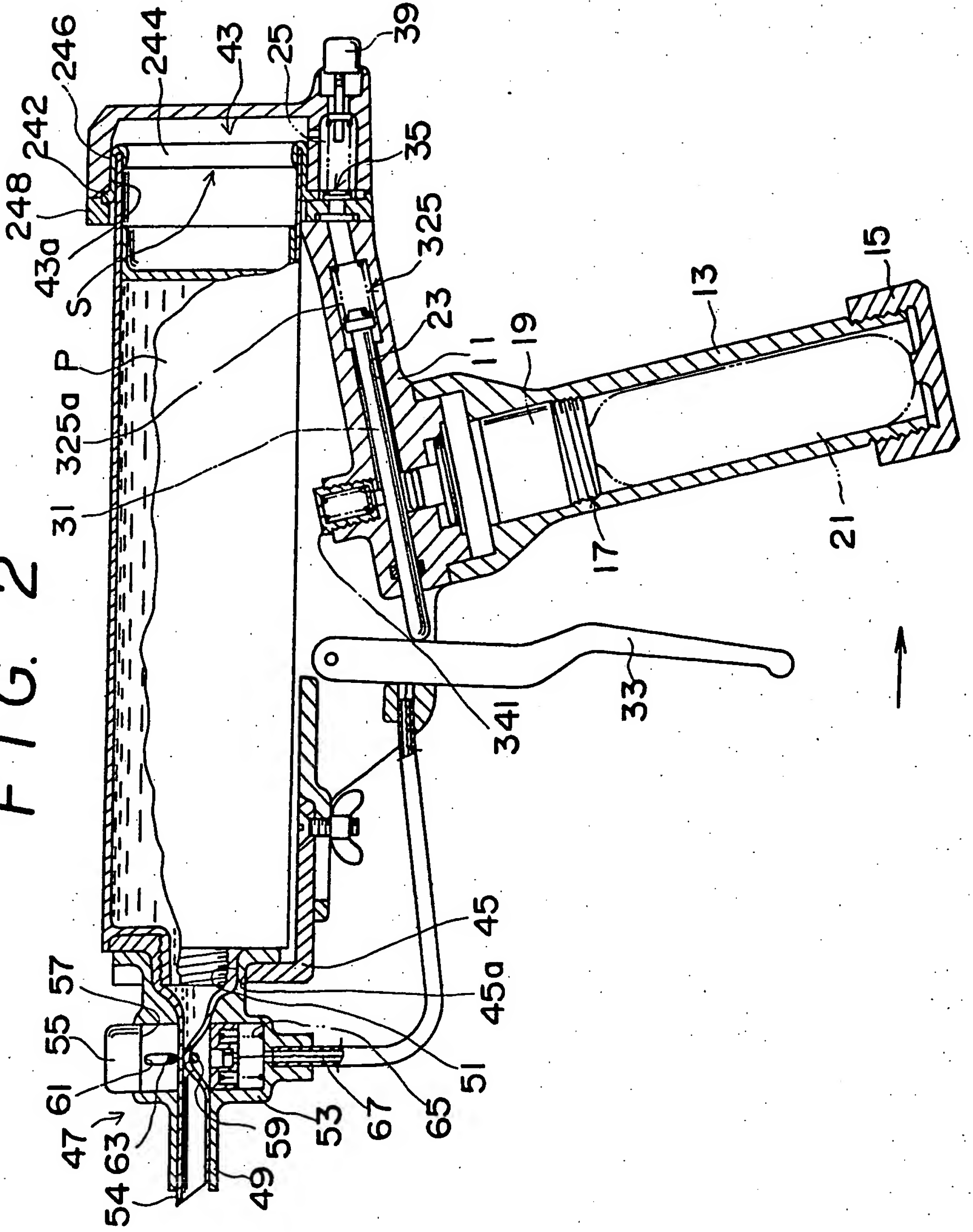
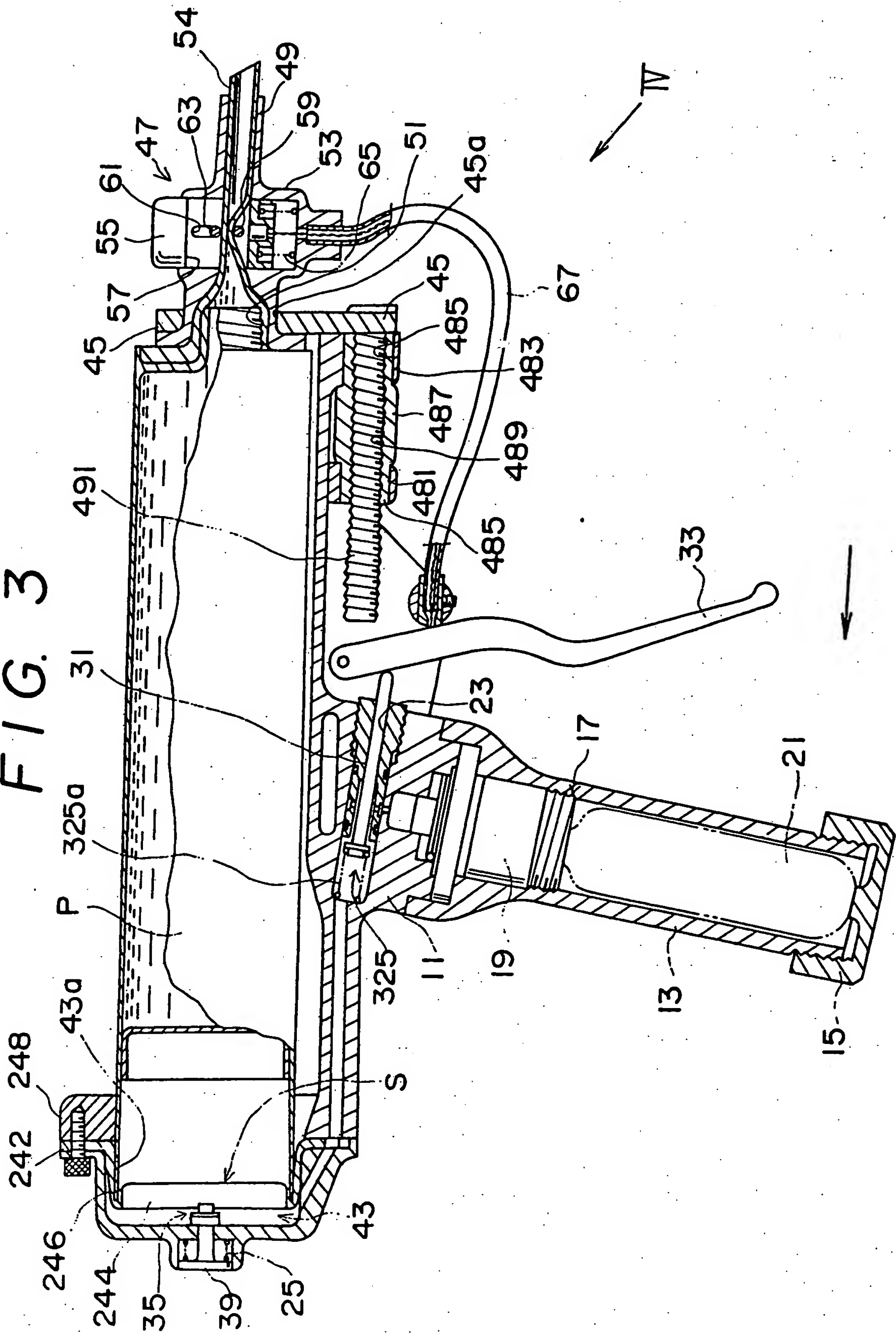
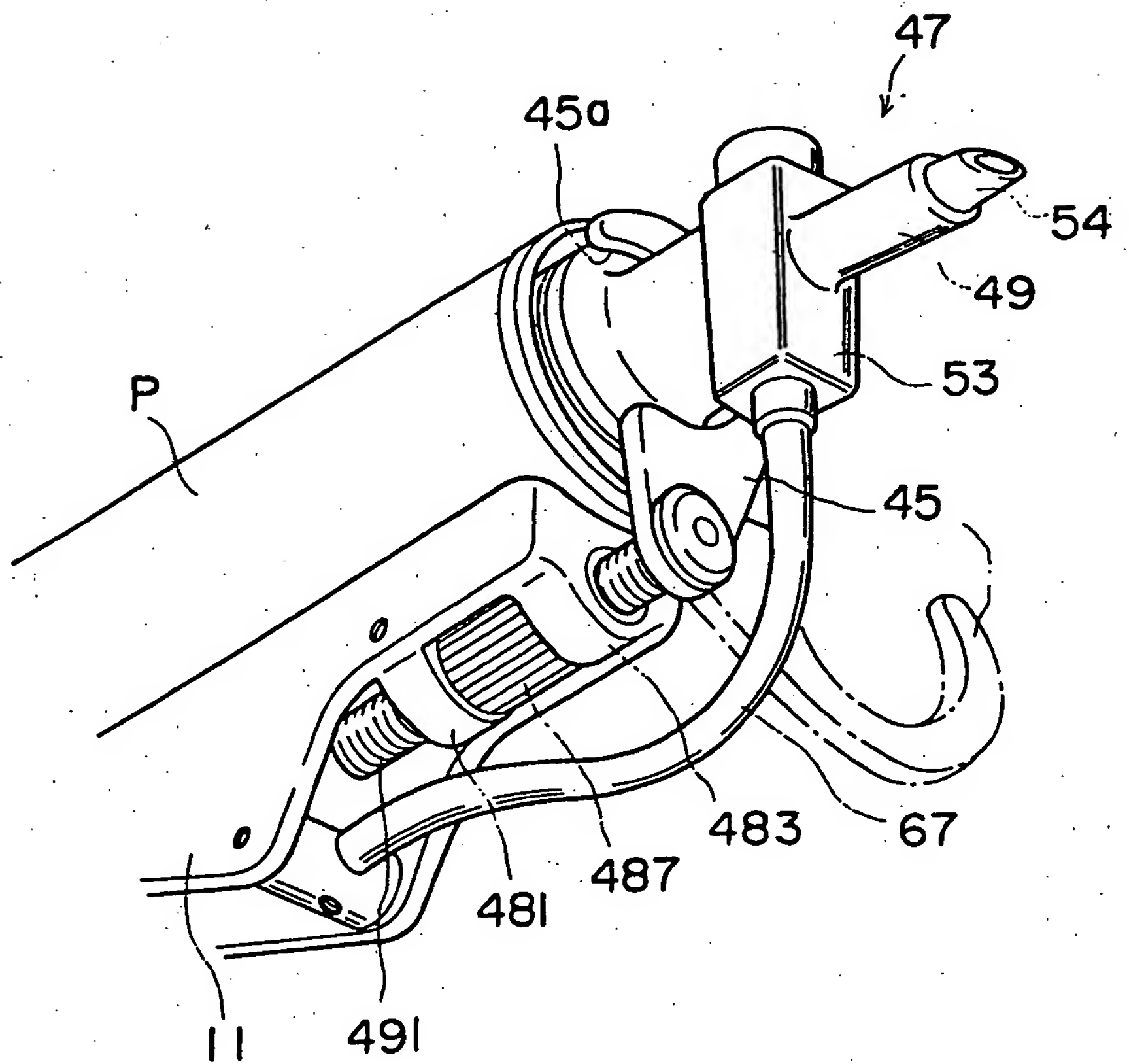


FIG. 3



16.

FIG. 4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.